

LAPORAN PENELITIAN

**STUDI TENTANG PENGARUH FORMAT PENYAMPAIAN MATERI ILMIAH
MELALUI MEDIA NONCETAK TERHADAP HASIL BELAJAR
MAHASISWA FMIPA-UT UNTUK MATA KULIAH
METODE STATISTIKA I**

Oleh:

*Hasoloan Siregar
Ribut Alam Malau
Harmi Sugiarti*

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS TERBUKA
1994**

LAPORAN PENELITIAN

**STUDI TENTANG PENGARUH FORMAT PENYAMPAIAN MATERI ILMIAH
MELALUI MEDIA NONCETAK TERHADAP HASIL BELAJAR
MAHASISWA FMIPA-UT UNTUK MATA KULIAH
METODE STATISTIKA I**

Oleh:

*Hasoloan Siregar
Ribut Alam Malau
Harmi Sugiarti*

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS TERBUKA
1994**

LEMBAR IDENTITAS DAN PENGESAHAN LAPORAN AKHIR HASIL PENELITIAN

1. Judul : Studi Tentang Pengaruh Format Penyampaian Materi Ilmiah Melalui Media Noncetak Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa FMIPA-UT Untuk Mata Kuliah Metode Statistika I

2. Peneliti:

2.1. Peneliti Utama

Nama Lengkap : Drs. Hasoloan Siregar
NIP : 131869184
Jenis Kelamin : Laki-Laki
Pangkat/Golongan : Penata Muda/III/a

2.2. Anggota Tim Peneliti

Peneliti I

Nama Lengkap : Drs. Ribut Alam Malau
NIP : 131602657
Jenis Kelamin : Laki-Laki
Pangkat/Golongan : Penata/III/c

Peneliti II

Nama Lengkap : Dra. Harmi Sugiarti
NIP : 131976080
Jenis Kelamin : Perempuan
Pangkat/Golongan : Penata Muda/III/a

3. Jumlah Tim Peneliti : 3 (tiga) orang

4. Pelaksanaan

- a. Jangka waktu : 6 (enam) bulan
- b. Tempat Penelitian : Universitas Terbuka

5. Biaya : Rp.3.500.000,-
(Tiga juta lima ratus ribu rupiah).

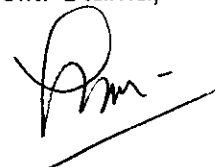
Jakarta, Mei 1994

Mengetahui
Pembimbing,



Dr. Paulina Pannen
NIP 131601342

Peneliti Utama,



Drs. Hasoloan Siregar
NIP 131869184

Mengetahui
Dekan FMIPA-UT
Pelaksana Harian,



Prof. dr. Sigit Muryono
NIP 130098861

Menyetujui
Kepala Puslitabmas UT,



Dr. Aria Djalil
NIP 130364776

RINGKASAN

Studi ini mencoba menelaah penggunaan format penyampaian materi perkuliahan melalui televisi, salah satu media pendukung media cetak Buku Materi Pokok (modul), dalam upaya Universitas Terbuka meningkatkan pelayanan akademiknya terhadap mahasiswa. Fokus dalam penelitian ini adalah tentang perbandingan dua format penyampaian materi program televisi dan pengaruhnya terhadap pencapaian hasil belajar mahasiswa.

Program televisi "Uji Hipotesis" yang menggunakan format "kombinasi" (mixing apples & oranges) ditayangkan bagi sekelompok mahasiswa, dan program yang sama dalam format "talking head" ditayangkan bagi sekelompok mahasiswa lain. Setelah menyaksikan tayangan program televisi, mahasiswa pada masing-masing kelompok diberi tes yang terdiri dari 10 soal objektif tentang Uji Hipotesis. Selain itu, persepsi mahasiswa tentang program televisi tersebut juga dijangkau melalui kuesioner yang dibagikan pada akhir penayangan program.

Analisis statistik inferensi dan analisis statistik deskriptif adalah teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini. Dari 70 responden mahasiswa FMIPA-UT yang mengambil mata kuliah Metode Statistika I, yang menjadi sampel penelitian adalah $n = 26$, yaitu $n_1 = 15$ responden dari kelompok satu dan $n_2 = 11$ responden dari kelompok dua.

Variabel yang diamati adalah format penyampaian materi program televisi sebagai variabel bebas, dan hasil belajar mahasiswa sebagai variabel terikat. Sedangkan faktor-faktor yang diduga berpengaruh terhadap kedua variabel ini dikelompokkan sebagai variabel kontrol. Beberapa temuan yang terungkap dari penelitian ini antara lain adalah:

1. Program televisi dianggap memperkaya materi modul, memperluas wawasan mahasiswa tentang aplikasi teori dalam kehidupan sehari-hari, sehingga secara umum, dapat membantu pemahaman mahasiswa terhadap materi modul.
2. Sejauh ini tidak terlihat adanya indikasi bahwa format baru dan format lama mempunyai pengaruh yang berbeda dalam meningkatkan pencapaian hasil belajar mahasiswa. Oleh karena itu perlu adanya studi lanjut untuk mendapatkan format penyampaian materi program televisi yang sesuai dengan karakteristik mahasiswa Universitas Terbuka.

Universitas Terbuka

KATA PENGANTAR

Tim peneliti "Studi tentang pengaruh format penyampaian materi ilmiah melalui media noncetak terhadap hasil belajar mahasiswa FMIPA-UT untuk mata kuliah Metode Statistika I" mengucapkan syukur ke hadirat Yang Maha Kuasa atas limpahan rahmat dan kurniaNya, sehingga proses penelitian ini dapat selesai. Tentu saja penelitian ini dapat terlaksana dengan baik atas bantuan dari berbagai pihak yang tidak mungkin dapat disebutkan satu per satu di tempat yang terbatas ini. Tetapi secara khusus ingin kami sampaikan terima kasih kepada Bapak Dr. Aria Djalil Kepala Puslitabmas Universitas Terbuka dan Panitia TARUP II yang telah memberikan kesempatan kepada kami dengan mempertimbangkan usul penelitian ini sehingga penelitian ini mungkin dapat dilakukan.

Di samping itu, terima kasih ingin kami sampaikan secara khusus pula kepada Ibu Dr. Paulina Pannen selaku pembimbing yang telah berkenan memberikan perhatian dan bimbingan dalam pelaksanaan dan penyelesaian penelitian ini. Kepada teman-teman dan mahasiswa Universitas Terbuka yang turut berpartisipasi serta kepada semua pihak yang telah membantu terlaksananya penelitian ini kami ucapkan terima kasih.

Semoga hasil penelitian ini dapat menjadi masukan yang bermanfaat bagi kita semua. Segala kritik dan saran yang bertujuan memperbaiki hasil penelitian ini akan kami terima dengan senang hati.

Tim Peneliti

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR IDENTITAS DAN PENGESAHAN	i
RINGKASAN	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
 BAB I : PENDAHULUAN	 1
A. Perumusan Masalah	3
B. Tujuan Penelitian	3
C. Manfaat Penelitian	4
 BAB II : TINJAUAN PUSTAKA	 5
 BAB III : METODOLOGI PENELITIAN	 8
A. Data	8
B. Populasi dan Sampel	8
C. Bahan dan Instrumen	8
D. Variabel-variabel Penelitian	10
E. Definisi Variabel Operasional	10
F. Desain Penelitian	11
G. Pelaksanaan Penelitian	12
H. Metode Analisis Data	14
 BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN	 15
A. Analisis Data Tes	15
B. Analisis Data Kuesioner	17
 BAB V : KESIMPULAN DAN REKOMENDASI	 30
A. Kesimpulan	30
B. Rekomendasi	35
 DAFTAR PUSTAKA	 36

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 : Deskripsi Rata-rata Pernyataan Mahasiswa	37
Lampiran 2 : Print Out Uji Keacakan Nilai Hasil Tes Mahasiswa Kelompok 1 dan 2	38
Lampiran 3a: Print Out Uji Normalitas Lilliefors Kelompok 1 dan 2	39
Lampiran 3b: Tabel Kuantil Statistik Penguji Lilliefors	40
Lampiran 4 : Print Out Uji Kesamaan Variansi 2 Kelompok	41
Lampiran 5 : Print Out Uji Kesamaan Mean 2 Kelompok	42
Lampiran 6 : Instrumen Penelitian	43
Lampiran 7 : Laporan Hasil Uji Coba	52

BAB I PENDAHULUAN

Salah satu ciri khusus pendidikan jarak jauh adalah terpisahnya pengajar dan siswa selama proses belajar. Penyampaian materi pelajaran terutama ditujukan kepada individu daripada kelompok. Oleh karena itu, biasanya isi pelajaran disampaikan melalui media instruksional (Heinich, Molenda, Russell, 1989). Universitas Terbuka menggunakan berbagai media instruksional baik berupa media cetak (Buku Materi Pokok atau modul dan bahan tercetak lainnya) sebagai media utama maupun media noncetak (kaset audio, audiografis, dan lain-lain) sebagai pendukung media cetak, dengan menekankan pada pola belajar mandiri.

Media noncetak, sebagai pendukung media cetak, digunakan oleh Universitas Terbuka untuk memberikan bimbingan akademis tambahan dan/atau tutorial kepada mahasiswa. Hal ini dilakukan dalam rangka peningkatan pelayanan akademis Universitas Terbuka. Program perkuliahan Universitas Terbuka melalui media noncetak, terutama media elektronik merupakan program audio-video instruksional yang disiarkan secara nasional (central broadcast). Program audio dalam bentuk *audio recording*, biasa disebut program radio, disiarkan melalui radio. Program video dalam bentuk *videotape recording*, biasa disebut program televisi, yang disiarkan melalui televisi. Dalam penelitian ini program perkuliahan yang dimaksud adalah terbatas pada program perkuliahan melalui media elektronik televisi. Media elektronik televisi sebagai alat tutorial dapat memberikan perluasan dan kesamaan wawasan kepada mahasiswa Universitas Terbuka yang menyebar di seluruh Indonesia. Gerlach & Ely (1980) menyatakan bahwa "television offers a means for providing a common base of experience for all who see a given program at the same time."

Selain itu juga, media elektronik televisi juga memberikan kedekatan psikologis antara Universitas Terbuka dan dosennya dengan mahasiswa yang terpisah secara geografis.

Selama enam tahun sejak berdiri tahun 1984, Universitas Terbuka, khususnya FMIPA-UT, menggunakan modul sebagai rujukan untuk penyampaian materi perkuliahan melalui media elektronik televisi. Hal ini berarti program televisi dibuat berdasarkan pada dan digunakan untuk menjelaskan materi dari suatu pokok bahasan yang ada dalam modul. Program televisi tersebut biasanya dibuat menggunakan format "talking head" dengan sedikit variasi visual seperti *freeze frame*. Format ini biasanya secara umum mencoba memindahkan "dosen yang sedang memberi kuliah di depan kelas" ke hadapan mahasiswa melalui program televisi. Format ini terlihat sebagai komunikasi satu arah yang berfungsi memperkenalkan dosen kepada mahasiswa, tanpa memperluas wawasan mahasiswa sebagaimana fungsi program televisi yang dimaksud Gerlach & Ely.

Dalam beberapa tahun terakhir (mulai 1991) Universitas Terbuka telah membuat program televisi dengan format penyampaian yang berbeda. Hal ini terutama dilakukan dengan asumsi bahwa format *talking head* kurang menarik (membosankan), kurang memperluas wawasan, dan kurang mendukung terjadinya proses belajar. Program televisi instruksional pun dapat dibuat menarik, mendukung/menstimulasi proses belajar, dan memperluas wawasan. Pada format baru, materi disampaikan dengan format yang merujuk dari ilustrasi kehidupan nyata di luar ruang kuliah, walaupun tetap berdasarkan pada suatu pokok bahasan yang ada dalam modul. Format baru ini tidak hanya berupa *talking head* tetapi manipulasi berbagai "presentational characteristics" dari sebuah program televisi, antara lain dengan menggunakan segmentasi video clips dan dramatisasi.

Format penyampaian materi program televisi diharapkan dapat memenuhi kriteria antara lain penyampaian informasi yang akurat, dapat mempertahankan rasa "interest" (minat), kejelasan materi, kualitas teknis yang baik, dapat menimbulkan rasa keterlibatan siswa, efektif, memperkecil salah tafsir, memaparkan materi dengan kecepatan yang tepat, penggunaan *overview* atau kesimpulan untuk membantu pemahaman, dan dapat memberikan umpan balik (Heinich, Molenda, Russell, 1989). Diharapkan juga bahwa mahasiswa Universitas Terbuka akan dapat belajar lebih baik melalui penyampaian materi program televisi. Program televisi Universitas Terbuka yang dibuat dengan format baru ini bertujuan mencapai kualitas penyampaian materi perkuliahan melalui televisi secara efektif dan meningkatkan kualitas proses belajar mahasiswa.

A. Perumusan masalah

Berkaitan dengan hal tersebut di atas, maka masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut: Apakah terdapat perbedaan hasil belajar antara mahasiswa yang menerima penyampaian materi program televisi format baru dan mahasiswa yang menerima penyampaian materi program televisi format lama?

B. Tujuan penelitian

Penelitian ini secara khusus bertujuan untuk:

- 1) membedakan format penyampaian materi program televisi yang baru dan yang lama.
- 2) membandingkan pencapaian hasil belajar mahasiswa yang menerima penyampaian materi program televisi format baru dan mahasiswa yang menerima penyampaian materi program televisi format lama.
- 3) mengumpulkan informasi tentang persepsi mahasiswa terhadap program televisi tersebut.

C. Manfaat penelitian

Secara umum, informasi yang diperoleh dari penelitian ini merupakan masukan penting yang dapat digunakan untuk perbaikan dan pengembangan bahan perkuliahan di Universitas Terbuka. Terutama perbaikan dan pengembangan bahan perkuliahan tambahan atau tutorial melalui media elektronik televisi, khususnya mata kuliah Metode Statistika I.

Rekomendasi yang dihasilkan dari penelitian ini merupakan alternatif pemecahan masalah yang nyata yang dihadapi oleh mahasiswa Universitas Terbuka dalam memanfaatkan tutorial melalui media elektronik televisi dan masalah yang dihadapi oleh Universitas Terbuka sendiri untuk meningkatkan kualitas layanan belajarnya kepada mahasiswa.

Universitas Terbuka

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pendidikan jarak jauh (distance education) telah dilaksanakan secara luas di berbagai negara. Bahkan dari segi waktu, pendidikan jarak jauh telah digunakan orang sejak lama. Australia, misalnya, memulainya sejak awal tahun 1900, Indonesia mengenalnya sejak 1950, dan Thailand sejak 1963. Namun, pengertian dan pandangan orang, baik orang awam maupun cerdik cendekiawan terhadap pendidikan jarak jauh beraneka ragam.

Suparman (1992) mengutip pendapat beberapa ahli yang telah mencoba mendefinisikan pendidikan jarak jauh menurut sudut pandangnya masing-masing, seperti Holmberg yang memandang pendidikan jarak jauh dari segi proses belajar siswa yang belajar dengan hanya mendapatkan sedikit supervisi dari tutorial; Schramm yang memandang pendidikan jarak jauh dari segi penggunaan media komunikasi dan peranannya dalam memperluas kesempatan belajar dan dalam menyebarkan keahlian mengajar; Mackenzie, Postage & Schupham menjelaskan pengertian pendidikan jarak jauh dari sudut misinya. Ahli lain seperti Peters dan Moore dalam Keegan (1986) menjelaskan pendidikan jarak jauh dari segi penggunaan media teknis.

Penggunaan media dalam pendidikan jarak jauh ini berfungsi untuk dua hal, yaitu menjadi perantara yang mempertemukan pengajar dengan siswa dan membawa isi pelajaran dari pengajar kepada siswa. Dengan perkataan lain bahwa dalam pendidikan jarak jauh terjadi proses komunikasi antara pengajar dan siswa dengan menggunakan media sebagai perantara atau saluran dan sekaligus menjadi pembawa pesan pendidikan. Di sini pula letak sifat terbuka pada pendidikan jarak jauh, di mana siswa dapat belajar di mana saja, kapan saja, dan dapat memilih program menurut kebutuhannya sendiri. Penggunaan

media harus diarahkan sebagai pemberi motivasi dan menyentuh kebutuhan siswa. Hasil penelitian Dhanarajan *et al.* yang dikutip oleh Suparman (1992) tentang penggunaan media pada perguruan tinggi jarak jauh dan perguruan tinggi biasa yang menawarkan program pendidikan jarak jauh di Asia menunjukkan bahwa CRTVU di Cina dan UA di Jepang secara efektif menggunakan media noncetak sebagai media utama. Sedangkan BIDE di Bangladesh, IGNOU di India, KACU di Korea, AIOU di Pakistan, STOU dan RU di Thailand, OUSL di Sri Lanka, USM di Malaysia, UT di Indonesia, dan OLIHK di Hongkong menggunakan media noncetak, khususnya media audiovisual, sebagai pendukung media cetak.

Pendidikan jarak jauh merupakan sistem pendidikan yang proses pengajarannya disampaikan oleh pengajar yang berada di tempat terpisah dan pada waktu yang mungkin berbeda dengan tempat dan waktu si pelajar. Dalam belajar jarak jauh, mahasiswa diharapkan belajar mandiri (*independence*), tetapi bukan berarti "sendiri" tanpa bimbingan; pengarahan dan keterkaitan dengan institusi dan sistem belajar jarak jauhnya masih tetap diperlukan dalam belajar mandiri. Oleh karena itu, institusi dan sistem belajar jarak jauh perlu memberikan fasilitas yang akan memelihara "komunikasi" antara mahasiswa dengan institusi dan sistemnya selama proses belajar berlangsung. Komunikasi ini dapat diwujudkan dalam berbagai bentuk, yang langsung maupun tidak langsung (*mediated*). Komunikasi ini mencakup komunikasi masalah akademis, administratif, dan pribadi. Komunikasi tidak langsung dalam bidang akademis dapat berbentuk "kuliah melalui televisi."

Pada umumnya, siaran televisi (dan radio) telah dibuktikan keefektifannya dan manfaatnya dalam penyampaian pengetahuan kepada populasi yang tersebar luas (Schramm dalam Reiser & Gagne, 1983). Namun format penyampaian materi program televisi akan berbeda untuk tujuan belajar dan materi belajar yang berbeda-beda. Bila yang akan diajarkan adalah keterampilan

intelektual, seperti aritmatika, bahasa asing, atau yang sejenisnya, beberapa *feature* khusus harus ditambahkan ke dalam program tersebut. Feature tersebut, pada umumnya, adalah untuk mendapatkan respon dari siswa atau memberi kesempatan kepada siswa untuk memberi respon baik secara oral maupun mental. Pemanfaatan media yang hanya satu jenis saja cenderung dapat efektif untuk mencapai tujuan dan materi belajar tertentu saja. Kombinasi dari beberapa jenis media, seperti materi tercetak dengan program televisi dapat menjadi lebih efektif daripada "single media" saja (Reiser & Gagne, 1983).

Jaworski (1990) menyatakan bahwa siaran televisi dalam pendidikan jarak jauh juga merupakan media yang efektif (dikombinasikan dengan materi tercetak) untuk belajar. Dikatakan bahwa siaran televisi dapat memperlihatkan hal-hal yang tidak mungkin dilihat oleh mahasiswa secara langsung, ilustrasi yang bergerak, berwarna dan bergrafik yang kecil kemungkinannya untuk diakomodasikan di dalam materi cetak.

Dengan format yang tepat, siaran televisi dalam pendidikan jarak jauh berfungsi memberikan pengayaan kepada mahasiswa, bukan cuma sekedar alat untuk memecahkan masalah penyampaian materi (delivery system). Penelitian tentang tingkat efektifitas format penyampaian materi dalam siaran televisi dalam pendidikan jarak jauh belum banyak, sehingga belum ada patokan yang dapat digunakan. Mungkin masing-masing format (talking head, mixing apples & oranges, drama, demonstration, dan lain-lain) mempunyai tingkat keefektifan yang berbeda untuk mencapai tujuan yang berbeda dan penyampaian materi yang berbeda. Isu tersebut akan menjadi fokus dalam penelitian ini, terutama dalam hal membandingkan format talking head dengan format kombinasi (mixing apples & oranges) dalam program televisi instruksional bagi mahasiswa Universitas Terbuka.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Data

Penelitian ini mengumpulkan data primer, yakni data yang diperoleh dari hasil eksperimen atau observasi langsung berupa nilai tes mahasiswa dan persepsi mahasiswa. Selain itu, penelitian ini juga mengumpulkan data sekunder, yakni data demografi mahasiswa yang diperoleh dari Pusat Komputer Universitas Terbuka yang dipergunakan untuk menentukan sampel observasi.

B. Populasi dan sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa FMIPA-UT UPBJJ Jakarta dan UPBJJ Bogor yang mendaftarkan pertama mata kuliah Metode Statistika I pada masa registrasi 93.2. Sampel dipilih dengan cara *simple random sampling* dan dikelompokkan ke dalam dua kelompok yang berukuran kira-kira sama besar.

Jumlah sampel untuk pengumpulan data yang direncanakan adalah $n = 70$ mahasiswa atau kira-kira 78% dari populasi yang berjumlah $N = 90$ mahasiswa. Unit eksperimen yang terdiri dari $n = 70$ mahasiswa ini kemudian dikelompokkan ke dalam dua kelompok eksperimen dengan masing-masing kelompok terdiri dari $n = 35$ mahasiswa. Jumlah sampel yang real adalah $n = 26$ mahasiswa, yang terdiri dari kelompok format baru $n_1 = 15$ mahasiswa dan kelompok format lama $n_2 = 11$ mahasiswa. Selanjutnya setiap kelompok dikenakan perlakuan yang berbeda.

C. Bahan dan instrumen

Bahan penelitian yang dipergunakan adalah:

- 1) satu program televisi mata kuliah Metode Statistika I dengan pokok bahasan Uji Hipotesis dengan format lama dalam penyampaian materi.
- 2) satu program televisi mata kuliah Metode Statistika I dengan pokok bahasan Uji Hipotesis dengan format baru dalam penyampaian materi.

Mata kuliah Metode Statistika I dan pokok bahasan Uji Hipotesis ini dipilih karena Metode Statistika I merupakan mata kuliah prasyarat untuk dapat mengambil mata kuliah lanjutan pada bidang Statistika. Dengan demikian, Metode Statistika I merupakan pengetahuan dasar yang harus dikuasai oleh mahasiswa bagi pemahaman mata kuliah statistik lanjut. Sedangkan Uji Hipotesis merupakan salah satu aspek dasar dari statistik inferensial, sehingga keterampilan menguji hipotesis juga merupakan keterampilan dasar dalam formulasi setiap pengambilan keputusan melalui statistik inferensial.

Instrumen penelitian yang digunakan ada dua macam, yaitu:

- a) dua perangkat tes paralel (berdasarkan Tujuan Instruksional Khusus), masing-masing terdiri dari 10 butir soal Metode Statistika I mengenai Uji Hipotesis dengan tipe soal pilihan berganda biasa. Semua butir soal diperoleh dari Bank Soal FMIPA-UT, yang sudah dianalisis kesahihannya.
- b) kuesioner yang memuat pertanyaan-pertanyaan, terdiri dari pertanyaan tertutup (*close-ended*) dan pertanyaan terbuka (*open-ended*), untuk memperoleh pendapat mahasiswa terhadap program televisi yang telah disaksikannya tersebut. Untuk pertanyaan tertutup digunakan *semantic differential* dengan skala 1-4, yakni suatu pertanyaan yang mempunyai jawaban berupa garis kontinum dari yang negatif menuju ke positif. Variabel yang akan diukur dalam kuesioner ini adalah persepsi mahasiswa dalam hal kualitas teknis dan kualitas instruksional seperti tingkat kesukaran, kejelasan penyampaian (*sistematika*), contoh, dan pemahaman materi.

D. Variabel-variabel penelitian

Variabel-variabel yang dilibatkan dalam penelitian ini dikonsepsikan sebagai berikut:

- Variabel bebas : format penyampaian materi program televisi, yang dipilah menjadi dua, yaitu (1) format baru dan (2) format lama.
- Variabel terikat : hasil belajar yang ditunjukkan mahasiswa setelah mengikuti tayangan program televisi. Hasil belajar ditunjukkan oleh skor yang diperoleh mahasiswa dalam tes hasil belajar.
- Variabel kontrol : variabel-variabel yang diidentifikasi masuk dalam kelompok ini adalah cakupan isi materi program televisi, pokok bahasan materi program televisi, jumlah dan tipe soal, lamanya tes, status kemahasiswaan, registrasi mata kuliah. Pengaruh variabel-variabel ini dinetralisasi dengan cara: menetapkan cakupan isi materi dan pokok bahasan yang sama untuk kelompok yang dilibatkan dalam penelitian ini, menggunakan jumlah dan tipe soal paralel serta lamanya tes yang sama, menggunakan hanya mahasiswa pada masa registrasi 93.2 yang mengambil pertama kali mata kuliah Metode Statistika I.

E. Definisi variabel operasional

- Format lama : format "talking head," yang mempunyai ciri-ciri: seseorang yang berbicara dengan muka menghadap kamera secara langsung, langsung (live on). Orang tersebut biasanya ahli dalam bidangnya, mempunyai ketulusan (sincerity) dan keterpercayaan (believability), serta kebijaksanaan (judiciously).

- Format baru** : format "mixing apples & oranges," yang mempunyai ciri-ciri: kombinasi antara format talking head, visual and voice, interview, dramatization dengan variasi tak terbatas yang disesuaikan dengan isi dan tujuan dari suatu komunikasi.
- Hasil belajar** : skor mentah yang diperoleh mahasiswa dalam tes yang diberikan setelah perlakuan menyaksikan tayangan program televisi selama 25 menit. Tes ini mengukur penguasaan dan penerapan konsep yang tercakup dalam materi program televisi tersebut.

F. Desain penelitian

Upaya untuk menguji perbedaan format penyampaian materi program televisi dan pengaruhnya terhadap hasil belajar mahasiswa dilakukan dengan cara membandingkan rata-rata nilai mahasiswa dari kedua kelompok eksperimen tersebut. Desain eksperimental tersebut dapat digambarkan dalam diagram (a) dan (b).

Format penyampaian materi
Program TV

	baru	lama	Total
Tes	$n_1 = 15$	$n_2 = 11$	$n = 26$

(a)

Format penyampaian materi
Program TV

	baru	lama	Total
Kuesioner	$n_1 = 15$	$n_2 = 11$	$n = 26$

(b)

G. Pelaksanaan Penelitian

1. Identifikasi sampel

Sampel yang terpilih sebagai unit eksperimen diidentifikasi sebagai mahasiswa FMIPA-UT UPBJJ Jakarta dan UPBJJ Bogor yang mendaftarkan pertama mata kuliah Metode Statistika I pada masa registrasi 93.2.

2. Penyusunan bahan dan instrumen

Bahan penelitian yaitu berupa program televisi mata kuliah Metode Statistika I dengan pokok bahasan Uji Hipotesis, baik dalam penyampaian materinya menggunakan format baru maupun format lama telah disusun sesuai dengan garis-garis besar pengembangan media (GBPM).

Penyusunan instrumen meliputi penyusunan soal tes dan penyusunan kuesioner. Soal tes disusun/dirakit dari soal-soal ujian mengenai Uji Hipotesis dari beberapa periode ujian yang diperoleh dari Bank Soal FMIPA Universitas Terbuka sesuai dengan kisi-kisi soal yang ada, sedangkan kuesionernya disusun berdasarkan variabel penelitian dan informasi yang diperlukan. Segala kemungkinan isi kuesioner digali untuk melihat persepsi mahasiswa terhadap program televisi, baik dalam hal kualitas teknis maupun kualitas instruksional.

3. *Proses uji coba*

Untuk mengetahui kesahihan bahasa dan waktu rata-rata yang diperlukan untuk menjawab kuesioner dan mengerjakan soal-soal tes, perlu dilakukan uji coba. Uji coba instrumen dilakukan oleh anggota tim peneliti setelah mendapat pelatihan untuk uji coba. Hasil uji coba instrumen terhadap $n = 13$ orang mahasiswa pada Kelompok Belajar Mahasiswa Universitas Terbuka (KBM-UT) menunjukkan bahwa instrumen dapat dimengerti oleh setiap responden, sehingga dianggap sah dari segi bahasanya, dan rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk menjawab kuesioner adalah 30 menit, sedangkan untuk menjawab soal-soal tes adalah 60 menit.

4. *Proses pelaksanaan*

Dengan menggunakan data kemahasiswaan yang meregistrasi pertama mata kuliah Metode Statistika I pada masa registrasi 93.2, undangan dikirim kepada $n = 70$ mahasiswa yang dipilih secara random untuk berpartisipasi dalam penelitian. Dari $n = 70$ responden tersebut yang menyatakan bersedia mengikuti $n = 33$ orang. Akan tetapi yang hadir pada saat pelaksanaan hanya $n = 26$ mahasiswa yang terdiri dari $n_1 = 15$ mahasiswa dari kelompok 1 dan $n_2 = 11$ mahasiswa dari kelompok 2. Kegiatan untuk kelompok 1 dilaksanakan pada hari pertama dan kelompok 2 pada hari berikutnya. Perbedaan waktu kegiatan ini diharapkan dapat menciptakan kondisi yang semaksimal mungkin mendukung pelaksanaan eksperimen, demikian juga dengan pemilihan tempat dan waktu pelaksanaan yang dimulai pukul 10.00 - 12.00 WIB.

Dalam pelaksanaan kegiatan tersebut, unit eksperimen diberikan beberapa fasilitas di antaranya ruangan ber-AC, alat tulis, kalkulator, snack, minum, dan uang sebagai imbalan atas partisipasinya.

Pada setiap awal pelaksanaan kegiatan baik pada hari pertama maupun pada hari kedua, mahasiswa diberikan penjelasan tentang tujuan diadakannya

penelitian, penjelasan tentang soal-soal tes dan kuesioner sebelum mahasiswa menyaksikan tayangan program televisi. Kepada kelompok 1 diujikan satu set soal mengenai Uji Hipotesis setelah mereka menyaksikan tayangan program televisi format baru. Kemudian dilanjutkan dengan memberikan lembar kuesioner. Pada hari berikutnya, kepada kelompok 2 diujikan satu set soal mengenai Uji Hipotesis setelah mereka menyaksikan tayangan program televisi format lama dan dilanjutkan dengan memberikan lembar kuesioner.

H. Metode analisis data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini ada dua macam yaitu analisis statistik inferensi dan analisis statistik deskriptif. Dalam analisis statistik inferensi digunakan uji t untuk menguji hipotesis yang menyatakan bahwa format baru berbeda dari format lama, dengan rumusan sebagai:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

atau

$$H_0 : \text{format baru tidak berbeda dari format lama}$$

$$H_1 : \text{format baru berbeda dari format lama.}$$

Uji t dipilih dalam analisis inferensi ini karena uji t dianggap tangguh (robust) untuk data sampel yang memenuhi asumsi bahwa masing-masing sampel adalah sampel random saling independen dan berasal dari populasi berdistribusi normal. Untuk menguji masing-masing asumsi tersebut digunakan uji keacakan dan uji normalitas Lilliefors. Sedangkan analisis statistik deskriptif digunakan untuk menganalisis data kuesioner hasil jawaban mahasiswa.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penyajian dan pembahasan hasil ini akan dilakukan dalam dua cara analisis, yaitu analisis data tes dan analisis data kuesioner. Dalam analisis data tes akan dijawab pertanyaan penelitian tentang pengaruh perbedaan format penyampaian materi program televisi terhadap hasil belajar mahasiswa. Analisis data kuesioner akan menjawab pertanyaan yang berhubungan dengan persepsi mahasiswa terhadap program televisi tersebut.

A. Analisis data tes

Nilai hasil tes yang diperoleh mahasiswa untuk kelompok 1 dan kelompok 2 disajikan pada Tabel 1 dan Tabel 2 di bawah ini.

Tabel 1. Nilai hasil tes mahasiswa kelompok 1

Mahasiswa (n = 15)	Nilai (0 - 10)
1	3
2	7
3	7
4	5
5	3
6	3
7	3
8	4
9	2
10	1
11	4
12	4
13	2
14	3
15	5
Rata-rata nilai tes mahasiswa = 3,73	
Simpangan baku nilai tes mahasiswa = 1,71	

Tabel 2. Nilai hasil tes mahasiswa kelompok 2

Mahasiswa (n = 11)	Nilai (0 - 10)
1	3
2	6
3	1
4	2
5	6
6	6
7	4
8	8
9	2
10	2
11	5
Rata-rata nilai tes mahasiswa = 4,09 Simpangan baku nilai tes mahasiswa = 2,26	

Berdasarkan pada data dalam Tabel 1 dan Tabel 2 di atas dan dengan uji normalitas Lilliefors maka diperoleh nilai statistik pengujian T_{hitung} dan nilai T_{tabel} untuk masing-masing kelompok seperti disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai statistik pengujian T_{hitung} dan nilai T_{tabel}

	T_{hitung}	T_{tabel}	Kesimpulan
Kelompok 1	0,1993	0,220	H_0 diterima
Kelompok 2	0,1866	0,249	H_0 diterima

Oleh karena nilai statistik pengujian T_{hitung} ini lebih kecil dari nilai T_{tabel} dengan tingkat signifikansi $\alpha = 5\%$, maka hal ini berarti bahwa masing-masing sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Selanjutnya untuk menguji hipotesis yang menyatakan bahwa format baru berbeda dari format lama dilakukan dengan uji t. Untuk data pada Tabel 1 dan Tabel 2 nilai statistik pengujian $t = -0,46$. Nilai t ini ternyata lebih besar dari nilai $-t_{\text{tabel}} = -t_{24;0,025} = -2,064$ yang mengakibatkan penerimaan H_0 pada tingkat signifikansi $\alpha = 5\%$. Dengan perkataan lain format baru tidak berbeda secara signifikan dari format lama.

Carpenter dan Greenhill dalam Schramm yang dikutip oleh Suparman (1992) melakukan sepuluh studi eksperimen pada tahun 1955 dan 1958 tentang penggunaan televisi instruksional bila dibandingkan dengan pengajaran langsung oleh guru kelas dalam mengajarkan Psikologi, Kimia, Hukum Niaga, Sosiologi, Meteorologi, dan Apresiasi Musik di tingkat pendidikan tinggi. Kesepuluh eksperimen itu juga menunjukkan bahwa hasil kedua pengajaran itu tidak berbeda secara signifikan.

B. Analisis data kuesioner

Analisis deskriptif yang dilakukan adalah dengan menentukan nilai rata-rata pernyataan mahasiswa dari skala empat point (1 = negatif, 4 = positif) untuk masing-masing kelompok sebagai berikut:

Kelompok 1:

1. Kualitas Instruksional

Mahasiswa mempunyai tanggapan bahwa cakupan materi program televisi dengan format baru luas ($\bar{x} = 2,73$).

Sedangkan tentang sistematika penyajian materi, mahasiswa menyatakan cukup sistematis ($\bar{x} = 2,60$).

Mahasiswa menyatakan bahwa materi program televisi yang disajikan cukup membantu pemahaman mahasiswa dalam mempelajari modul ($\bar{x} = 3,00$).

Tentang relevansi materi program televisi dengan modul, mahasiswa menyatakan cukup relevan ($\bar{x} = 2,93$).

Mahasiswa mengakui tingkat pemahamannya terhadap materi program televisi yang disajikan cukup rendah ($\bar{x} = 2,40$). Pernyataan ini ditunjukkan dengan rendahnya nilai perolehan mahasiswa, dimana hanya 4 orang memperoleh skor di atas nilai 5.

Mahasiswa menyatakan bahwa materi program televisi yang disajikan cukup sukar ($\bar{x} = 2,87$).

Sedangkan penggunaan overview atau kesimpulan dalam program televisi tersebut dianggap cukup membantu pemahaman mahasiswa terhadap materi program televisi yang disajikan ($\bar{x} = 2,80$).

Anggapan mahasiswa bahwa penayangan materi program televisi ini merupakan sesuatu yang baru bagi mahasiswa disebabkan oleh beberapa hal yaitu jarang menyaksikan program perkuliahan Universitas Terbuka di televisi, jarang ditayangkan di televisi, baru pertama kali menerima materi Statistika khususnya melalui televisi, hanya menggunakan modul untuk mempelajari materi dan sudah terbiasa belajar tatap muka. Sebanyak 3 orang yang menganggap bahwa penayangan materi program televisi ini bukan merupakan sesuatu yang baru, dengan alasan pernah mengikuti pelajaran tentang Uji Hipotesis sebelumnya meskipun banyak yang lupa, topiknya saja yang baru, sudah beberapa kali disajikan, dan pekerjaannya di bidang penelitian erat sekali dengan masalah Uji Hipotesis.

Mahasiswa menganggap bahwa relevansi materi program televisi tersebut dengan mata kuliah lain sangat erat untuk mata kuliah: Analisis Data Statistik, Matematika, Proses Metode Ilmiah dalam Ilmu Alamiah Dasar, Pengumpulan dan Penyajian Data, Biometri, dan Rancangan Percobaan. Dari 15 mahasiswa, hanya 3 orang yang menganggap bahwa materi program televisi tersebut tidak ada relevansinya dengan mata kuliah lain. Hal ini karena ketiga mahasiswa

tersebut belum mengambil mata kuliah lain yang dianggap berkaitan dengan materi program televisi tersebut.

2. *Kualitas Teknis*

Mahasiswa yang terpilih sebagai unit eksperimen pada kelompok 1 menyatakan bahwa teknik penyampaian materi yang dipergunakan cukup sesuai ($\bar{x} = 3,13$).

Tentang teknik penyampaian materi tersebut mahasiswa menganggap cukup sesuai dengan karakteristik yang dimiliki oleh mahasiswa ($\bar{x} = 2,67$).

Pernyataan mahasiswa tentang rasio contoh dengan teori dalam materi program televisi tersebut cukup proporsional ($\bar{x} = 2,80$).

Tentang contoh-contoh yang ditampilkan dianggap cukup bervariasi oleh mahasiswa ($\bar{x} = 3,13$).

Sedangkan kesesuaian contoh dengan materi mahasiswa menyatakan cukup sesuai ($\bar{x} = 3,20$).

Demikian juga tentang penggunaan media televisi dalam penyampaian pokok bahasan Uji Hipotesis ini mahasiswa menganggap cukup sesuai ($\bar{x} = 3,20$).

Mahasiswa menyatakan bahwa kecepatan berbicara narator cukup cepat ($\bar{x} = 2,67$).

Sedangkan kualitas suara narator dalam penyampaian materi dinilai cukup baik oleh mahasiswa ($\bar{x} = 2,67$).

Mahasiswa menyatakan bahwa baik pergantian segmen visual maupun kecepatan penyajian materi cukup cepat (masing-masing $\bar{x} = 2,87$ dan $\bar{x} = 3,07$).

Waktu penayangan program yang disediakan sekitar 25 menit dianggap oleh mahasiswa terlalu singkat ($\bar{x} = 3,47$).

Sedangkan tentang ketuntasan materi yang dijelaskan dinyatakan cukup tidak tuntas oleh mahasiswa ($\bar{x} = 2,20$).

Daya komunikasi program terhadap pesan yang disampaikan dinyatakan cukup komunikatif oleh mahasiswa ($\bar{x} = 2,60$).

Secara umum mahasiswa berpendapat bahwa program televisi tersebut cukup bagus ($\bar{x} = 2,93$).

3. *Kesulitan-kesulitan*

Beberapa kesulitan yang dihadapi mahasiswa selama menyaksikan tayangan program televisi tersebut atau kekurangan dari program televisi tersebut adalah:

a. *Kualitas Instruksional*

- kurangnya pendalaman materi sebelum menyaksikan tayangan program
- tidak adanya kesimpulan di akhir program
- pembahasan sulit dimengerti

b. *Kualitas Teknis*

- kurangnya penayangan contoh soal
- contoh kurang mengena pada modul
- pembacaan oleh narator kurang jelas dan sulit dimengerti
- dialog/percakapan pemain kurang menarik
- penayangan hal-hal yang penting terlalu cepat
- tulisan pada penjelasan tabel kurang jelas/terlalu kecil
- tidak adanya pengulangan terhadap kalimat yang dianggap perlu
- kalimat yang merupakan definisi tidak ditampilkan dengan tulisan
- akting dari para pelaku terlalu banyak berbicara tentang sesuatu di luar topik bahasan

4. *Kebaikan-kebaikan*

Adapun kebaikan dari program televisi tersebut menurut mahasiswa adalah sebagai berikut:

a. *Kualitas Instruksional*

- dapat menjadi pengantar dalam memahami materi
- lebih mudah untuk dipahami daripada membaca modul
- membantu mahasiswa untuk berpikir cepat dan tanggap terhadap sesuatu yang disajikan secara lisan
- dapat memperluas wawasan terhadap materi yang ada

b. *Kualitas Teknis*

- penyampaiannya lebih rileks
- dapat memperlihatkan wujud konkrit dari masalah yang dihadapi
- contoh cukup sederhana dan mudah dipahami
- dapat membantu belajar mahasiswa yang bertempat tinggal jauh dari pusat kegiatan belajar.
- dapat belajar sendiri/kelompok dengan lebih santai dalam memahami materi.

5. *Saran, Kesan dan Komentari*

Saran yang diberikan oleh mahasiswa tentang program televisi tersebut adalah sebagai berikut:

a. *Kualitas Instruksional*

- hendaknya ada fasilitator (seorang ahli) yang dapat menjelaskan kembali hal-hal yang penting
- penayangan tiap materi pada modul diintensifkan

b. *Kualitas Teknis*

- penayangan konsep hendaknya diperbanyak
- hal-hal yang penting hendaknya ditampilkan dalam bentuk tulisan
- diperbanyak contoh soal dan penyelesaiannya yang relevan dengan modul
- waktu penayangan ditambah
- frekuensi penayangan diperbanyak
- penayangan tabel hendaknya diperlambat dan nilai yang dimaksud "dizoom"
- sebaiknya pada setiap akhir penayangan diberikan kesempatan tanya jawab melalui surat
- untuk penjelasan-penjelasan yang membutuhkan suatu penerangan atau dirasakan cukup rumit/sukar, penayangan supaya diperlambat
- penggunaan "drama" dalam penyampaian materi hendaknya jangan terlalu luas
- perlu adanya keterangan cara memiliki kaset video bagi yang berminat.

Adapun kesan dan komentar mahasiswa di antaranya adalah:

- program televisi tersebut dapat menambah motivasi belajar mahasiswa karena merupakan pengayaan materi dari modul yang cakupannya terbatas
- program televisi tersebut dapat membantu mahasiswa mengetahui aplikasi Uji Hipotesis dalam kehidupan sehari-hari
- program televisi tersebut menarik dan dapat membantu mahasiswa untuk lebih memahami tentang Uji Hipotesis.

6. *Perbaikan Program*

Keberadaan program televisi tersebut dianggap dapat berjalan lebih baik dan bermanfaat jika hal-hal berikut diperbaiki:

- cakupan materi lebih difokuskan dengan penjelasan yang lebih terinci
- kesimpulan singkat dan padat
- ditampilkan seorang fasilitator (ahli) untuk menjelaskan kembali hal-hal yang dianggap penting.

Dalam hal kesulitan-kesulitan, kebaikan-kebaikan, saran, kesan dan komentar serta perbaikan program, persepsi mahasiswa semua didata dan tidak ada yang dibuang. Dengan demikian persepsi mahasiswa dalam hal-hal tersebut mungkin hanya disampaikan oleh satu mahasiswa saja. Walaupun jumlah responden kecil, persepsi mahasiswa dalam hal tersebut merupakan indikator yang dapat diperhitungkan untuk pengambilan kesimpulan dalam penelitian ini dengan asumsi bahwa setiap pendapat/persepsi mahasiswa merupakan perwakilan dari hal-hal nyata dan berarti (*real and meaningful*) yang dialami oleh responden.

Kelompok 2:

1. *Kualitas Instruksional*

Mahasiswa mempunyai tanggapan bahwa cakupan materi program televisi dengan format lama cukup terfokus ($\bar{x} = 2,82$).

Sedangkan tentang sistematika penyajian materi mahasiswa menyatakan sistematis ($\bar{x} = 3,55$).

Mahasiswa menyatakan bahwa materi program televisi tersebut cukup membantu pemahaman mahasiswa dalam mempelajari modul ($\bar{x} = 2,36$).

Tentang relevansi materi program televisi dengan modul, mahasiswa menyatakan relevan ($\bar{x} = 3,82$).

Mahasiswa mengakui bahwa tingkat pemahamannya terhadap materi program televisi yang disajikan cukup rendah ($\bar{x} = 1,72$). Pernyataan ini

ditunjukkan dengan rendahnya nilai perolehan mahasiswa, dimana hanya 5 orang yang mendapat skor di atas nilai 5.

Sedangkan untuk tingkat kesukaran materi, mahasiswa menyatakan materi program televisi yang disajikan cukup sukar ($\bar{x} = 3,27$).

Penggunaan overview atau kesimpulan dalam program televisi tersebut dianggap cukup membantu pemahaman mahasiswa terhadap materi program televisi yang disajikan ($\bar{x} = 2,72$).

Mahasiswa dalam kelompok 2 ini mempunyai anggapan bahwa penayangan materi program televisi ini merupakan sesuatu yang baru, dengan alasan yang tidak jauh berbeda dari kelompok 1 yaitu jarang nya penayangan materi yang berkaitan dengan Statistika, tidak pernah menyaksikan mata kuliah lain yang ditayangkan di televisi, hanya belajar dengan "tatap muka" langsung. Namun demikian sekitar 27% mahasiswa menyatakan bahwa materi program televisi ini bukan merupakan sesuatu yang baru karena mereka pernah mengikuti/ menyaksikan pada mata kuliah yang berbeda.

Sebagian besar (91%) menyatakan relevansi antara materi program televisi dengan mata kuliah lain dianggap cukup relevan untuk mata kuliah Matematika dan Metodologi Penelitian. Hanya 9% mahasiswa yang menyatakan bahwa materi program televisi tersebut tidak ada relevansinya dengan mata kuliah lain.

2. *Kualitas Teknis*

Melihat pada kualitas teknis penayangan materi program televisi ini, mahasiswa menyatakan bahwa baik teknik penyampaian materi maupun kesesuaian teknik penyampaian dengan karakteristik mahasiswa dianggap cukup sesuai ($\bar{x} = 3,18$).

Pernyataan mahasiswa tentang rasio contoh dengan teori cukup proporsional ($\bar{x} = 2,73$).

Tentang contoh-contoh yang ditampilkan dianggap cukup tidak bervariasi oleh mahasiswa ($\bar{x} = 2,18$).

Sedangkan kesesuaian contoh dengan materi, mahasiswa menyatakan cukup sesuai ($\bar{x} = 3,27$).

Tentang penggunaan media televisi dalam penyampaian pokok bahasan Uji Hipotesis ini dinilai sesuai oleh mahasiswa ($\bar{x} = 3,64$).

Pernyataan mahasiswa tentang kecepatan berbicara narator dalam penyampaian materi cukup cepat ($\bar{x} = 3,73$).

Sedangkan kualitas suara narator dalam penyampaian materi dinilai oleh mahasiswa baik ($\bar{x} = 3,91$).

Seluruh mahasiswa menyatakan bahwa pergantian segmen visual dalam materi program televisi ini cepat ($\bar{x} = 4$).

Demikian juga dalam hal kecepatan penyajian materi mahasiswa menilai cepat ($\bar{x} = 3,82$).

Waktu penayangan program yang disediakan sekitar 25 menit dinilai terlalu singkat oleh mahasiswa ($\bar{x} = 3,64$).

Mahasiswa menyatakan bahwa materi yang dijelaskan cukup tuntas ($\bar{x} = 2,73$).

Mengenai daya komunikasi program terhadap pesan yang disampaikan, mahasiswa menganggap cukup komunikatif ($\bar{x} = 3,18$).

Secara umum mahasiswa berpendapat bahwa program televisi ini bagus ($\bar{x} = 3,73$).

3. Kesulitan-kesulitan

Beberapa kesulitan yang dihadapi mahasiswa selama menyaksikan tayangan program televisi tersebut atau kekurangan dari program televisi tersebut adalah:

a. *Kualitas Instruksional*

- materi yang disampaikan terlalu luas dan kompleks
- banyak istilah-istilah baru dalam Statistika yang dipergunakan dalam program televisi tersebut belum dimengerti mahasiswa sehingga membutuhkan waktu untuk menelaahnya.

b. *Kualitas Teknis*

- kurangnya contoh-contoh kasus
- contoh yang dipergunakan kurang representatif dan kurang bervariasi
- pergantian segmen visual terlalu cepat
- penyampaian materi terlalu cepat
- penjelasan rumus dan tabel terlalu cepat
- untuk bagian materi yang kurang dipahami, penyajiannya tidak bisa diulang
- waktu penayangan terlalu singkat.

4. *Kebaikan-kebaikan*

Adapun kebaikan dari program televisi ini menurut mahasiswa adalah sebagai berikut:

a. *Kualitas Instruksional*

- penyajian materi cukup praktis dan sistematis
- menambah wawasan
- konsentrasi pemahaman materi lebih baik daripada membaca modul
- dapat meningkatkan motivasi belajar
- mudah dipahami
- lebih mudah menyerap materi
- dapat membantu memecahkan masalah

b. *Kualitas Teknis*

- tidak merasa bosan
- dapat belajar melalui televisi
- dapat mengikuti di mana saja
- dapat belajar sambil istirahat
- tidak mengeluarkan biaya transport
- tidak membuang waktu yang banyak

5. *Saran, Kesan dan Komentar*

Saran yang diberikan oleh mahasiswa tentang program televisi ini adalah sebagai berikut:

a. *Kualitas Instruksional*

- penyajian materi supaya lebih sistematis

b. *Kualitas Teknis*

- pemberian contoh hendaknya lebih banyak dan bervariasi
- untuk wilayah DKI lebih tepat bila ditayangkan di program 2 TVRI dengan jadwal rutin
- dalam menjelaskan rumus dan tabel hendaknya tidak terlalu cepat
- setiap langkah hendaknya disertai dengan contoh dan penyelesaiannya agar tidak ada miskomunikasi pada langkah-langkah tertentu
- pembahasan uji t dan uji z hendaknya dilakukan terpisah
- waktu penayangan diperpanjang
- pergantian segmen visual supaya diperlambat
- sangat baik jika Universitas Terbuka menyediakan sarana bagi mahasiswa yang ingin belajar program audio-video di lokasi Universitas Terbuka
- jadwal penayangan hendaknya kontinu.

Kesan dan komentar mahasiswa adalah:

- penayangan di TPI kadang-kadang waktunya "bentrok" dengan jam kerja dan kualitas gambar pada malam hari kurang baik
- penyajian materi program televisi ini cukup bagus sesuai dengan materi modul
- program televisi ini sangat membantu mahasiswa memahami materi modul.

6. *Perbaikan Program*

Keberadaan program televisi ini dianggap dapat berjalan lebih baik dan bermanfaat jika hal-hal berikut diperbaiki:

a. *Kualitas Instruksional*

- pembahasan lebih terinci
- tiap materi yang ditayangkan dapat diterima oleh umum
- memberikan pembahasan yang tidak bertele-tele
- materi mata kuliah yang berkaitan dengan banyak hal penggunaan sehari-hari diperbanyak sehingga manfaat dapat langsung dirasakan.

b. *Kualitas Teknis*

- waktu penayangan ditambah
- kecepatan berbicara narator diperlambat
- pergantian segmen visual diperlambat
- tulisan isi tabel diperjelas
- sebelum penayangan program, mahasiswa telah mengetahui materi modul yang akan dibahas
- memperbanyak contoh-contoh soal dan penyelesaiannya
- contoh lebih bervariasi

- materi yang dibacakan hendaknya ditayangkan dengan menggunakan "tanda panah" penunjuk (untuk tabel)
- tiap langkah disertai contoh
- contoh dan penjelasannya lebih komunikatif
- jam siaran ditambah (20.00 - 21.00 WIB)
- frekuensi penayangan ditambah.

Dalam hal kesulitan-kesulitan, kebaikan-kebaikan, saran, kesan dan komentar serta perbaikan program, persepsi mahasiswa semua didata dan tidak ada yang dibuang. Dengan demikian persepsi mahasiswa dalam hal-hal tersebut mungkin hanya disampaikan oleh satu mahasiswa saja. Walaupun jumlah responden kecil, persepsi mahasiswa dalam hal tersebut merupakan indikator yang dapat diperhitungkan untuk pengambilan kesimpulan dalam penelitian ini dengan asumsi bahwa setiap pendapat/persepsi mahasiswa merupakan perwakilan dari hal-hal nyata dan berarti (real and meaningful) yang dialami oleh responden.

BAB V

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

A. Kesimpulan

Kepedulian utama (fokus) dalam penelitian ini ialah pengaruh perbedaan format penyampaian materi program televisi terhadap hasil belajar mahasiswa. Secara umum, pertanyaan dalam penelitian ini adalah bagaimana format penyajian materi program televisi itu dan pengaruhnya terhadap hasil belajar mahasiswa.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan dalam pembahasan, dapat dikemukakan bahwa format lama yang digunakan pada penyampaian materi program televisi untuk pokok bahasan Uji Hipotesis adalah format "talking head," yang mempunyai ciri-ciri: seseorang yang berbicara dengan muka menghadap kamera secara langsung, langsung (live on), orang tersebut biasanya ahli dalam bidangnya, mempunyai ketulusan (sincerity) dan keterpercayaan (believability), dan kebijaksanaan (judiciously). Sedangkan format baru yang digunakan adalah berupa format "mixing apples & orange" yang mempunyai ciri-ciri: kombinasi antara format talking head, visual and voice, interview, dramatization dengan variasi tak terbatas yang disesuaikan dengan isi dan tujuan dari suatu komunikasi.

Secara statistik tidak ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar mahasiswa yang menerima penyampaian materi program televisi format baru dan mahasiswa yang menerima penyampaian materi program televisi format lama.

Hasil uji statistik juga memberikan indikasi bahwa format baru maupun format lama dianggap tidak menyebabkan perbedaan hasil belajar mahasiswa,

yang ditunjukkan dengan rata-rata nilai tes mahasiswa dari masing-masing kelompok sama rendah. Hal ini dapat disebabkan antara lain:

- program televisi Universitas Terbuka hanya sebagai bahan ajar suplemen (bukan bahan ajar utama).
- materi yang disampaikan terlalu sukar sehingga rerata nilai tes rendah sekali untuk kedua kelompok.
- karakteristik mahasiswa Universitas Terbuka yang menjadi responden penelitian adalah heterogen (perlu variabel kontrol lain, misalnya IQ, untuk meningkatkan homogenitas mahasiswa).

Jika materi yang disampaikan memang sukar, ditambah dengan kenyataan bahwa program televisi Universitas Terbuka mempunyai waktu penayangan singkat, kecepatan visualisasi tinggi, narator yang berbicara cepat, contoh-contoh yang kurang atau bahkan kurang tepat, dan penjelasan konsep kurang rinci, maka adalah wajar jika nilai perolehan tes mahasiswa adalah rendah. Mahasiswa sendiri mengakui tingkat pemahaman mereka terhadap materi yang ditayangkan adalah rendah. Faktor-faktor tersebut dapat menjadi masukan bagi pengembangan program televisi Universitas Terbuka selanjutnya yang kemudian dapat diujicoba dan ditelaah lagi.

Selain itu penelitian yang lebih jauh tentang persepsi mahasiswa Universitas Terbuka tentang program televisi Universitas Terbuka perlu diadakan dalam skala yang lebih luas. Hal ini bertujuan selain mengidentifikasi persepsi mahasiswa juga untuk mengidentifikasi kesukaran atau masalah-masalah apa saja yang dihadapi oleh mahasiswa Universitas Terbuka dalam memanfaatkan program televisi Universitas Terbuka. Hasil penelitian ini mungkin akan lebih dapat digeneralisasikan.

Masalah lain yang mungkin menyebabkan rendahnya nilai perolehan mahasiswa dan tidak adanya perbedaan antara format baru dan format lama

adalah sifat penayangan program televisi yang cuma sekali lewat saja (one shot broadcast) tanpa memungkinkan adanya interaksi antara mahasiswa dengan program tersebut. Interaksi mahasiswa dapat dilakukan dalam bentuk pengulangan-pengulangan (rewind) dan pencarian informasi (retrieve) sementara penayangan berlangsung. Hal ini hanya mungkin dilakukan jika program televisi Universitas Terbuka dibuat sebagai program video. Dengan demikian penayangan di televisi hanya bersifat pengiklanan atau pemberitahuan tentang program tersebut. Program video dari penayangan tersebut disebar ke 32 UPBJJ-UT dan juga dapat diperoleh (dibeli) oleh mahasiswa yang berminat. Sehingga mahasiswa mendapat kesempatan untuk menonton ulang sambil mengulang bagian-bagian tertentu dan mencari informasi yang diperlukan. Pengulangan dilakukan berdasarkan kebutuhan mahasiswa masing-masing, bukan karena sekedar Universitas Terbuka kekurangan persediaan program untuk ditayangkan. Kebutuhan akan pengulangan bagian-bagian tertentu dan pengulangan penayangan program dinyatakan secara gamblang oleh mahasiswa melalui kuesioner yang diberikan. Penelitian tentang "pacing" dan pola pengulangan program video merupakan salah satu topik potensial yang dapat dilakukan kemudian.

Ada beberapa perbedaan antara kedua format penyampaian materi program televisi yang dapat diamati berdasarkan persepsi mahasiswa, meskipun perbedaan yang terjadi tersebut sifatnya hanya kebetulan saja. Program televisi format baru dilaporkan sebagai kurang sistematis dibandingkan dengan program televisi format lama yang lebih sistematis. Hal ini dapat disebabkan penggunaan "drama" dalam penyampaian materi yang terlalu luas, tidak adanya kesimpulan di akhir program, atau akting dari para pelaku yang terlalu banyak berbicara tentang sesuatu di luar topik bahasan.

Pada program televisi format baru contoh yang digunakan dianggap cukup sederhana, mudah dipahami, bervariasi dan dapat menunjukkan wujud konkrit dari masalah yang dihadapi. Dengan demikian contoh-contoh dalam

program televisi format baru dianggap membantu pemahaman mahasiswa terhadap materi program yang disajikan dibandingkan dengan program televisi format lama yang menggunakan contoh kurang representatif dan kurang bervariasi. Contoh yang bervariasi dan jumlahnya cukup banyak berfungsi memperluas wawasan mahasiswa, sebagaimana ditampilkan dalam program televisi format baru.

Namun, skenario yang menampilkan berbagai contoh dalam program televisi format baru dianggap mengandung terlalu banyak "*peripheral action*" atau yang dilaporkan mahasiswa sebagai aksi di luar topik bahasan. Hal ini menyebabkan tingkat relevansi materi program dengan modul pada program televisi format baru dianggap rendah dibandingkan dengan program televisi format lama.

Pengemasan materi modul yang terlalu luas dalam program televisi format baru dapat merupakan salah satu sebab rendahnya nilai perolehan mahasiswa, walaupun nilai perolehan mahasiswa tidak berbeda dengan hasil penayangan program televisi format lama. Hal ini mungkin dikarenakan soal-soal tes yang diujikan mengacu sepenuhnya pada modul. Jadi, meskipun materi yang disajikan dalam program televisi format baru dianggap lebih mudah dibandingkan dengan program televisi format lama akan tetapi nilai perolehan mahasiswa sama-sama rendah.

Teknik penyampaian materi pada program televisi format lama dianggap lebih sesuai dengan karakteristik mahasiswa dibandingkan dengan program televisi format baru. Hal ini dapat memberikan indikasi bahwa mahasiswa Universitas Terbuka masih terbiasa dengan pola pengajaran tatap muka. Jika dilihat nilai perolehan mahasiswa yang sama rendah, maka kehadiran seorang fasilitator (ahli) seperti teknik penyampaian materi pada program televisi format lama untuk menjelaskan kembali hal-hal yang dianggap penting dan kurang dimengerti oleh mahasiswa mungkin akan dapat meningkatkan hasil tes mahasiswa.

Penggunaan contoh dalam program televisi format baru dirasakan mahasiswa lebih bervariasi jika dibandingkan dengan program televisi format lama, sehingga program televisi format baru dirasakan lebih menarik. Walaupun demikian faktor ini belum mampu meningkatkan nilai perolehan mahasiswa. Mungkin hal ini disebabkan karena contoh yang bervariasi tersebut bukanlah contoh yang tepat (valid) untuk menyampaikan materi penayangan. Contoh yang tidak tepat dapat "misleading" atau mengubah pemahaman seseorang tentang suatu hal.

Kecepatan berbicara narator yang dirasakan sangat cepat dalam program televisi format lama dirasakan sangat berpengaruh terutama pada saat pembahasan aritmatika yang banyak menggunakan simbol-simbol dan istilah-istilah baku, sedangkan pembahasan tidak didukung dengan penggunaan *caption-caption* dan juga tidak memberikan pengulangan terhadap hal-hal yang dianggap perlu. Dengan demikian penyampaian materi dalam hal ini dirasakan tidak tercapai sepenuhnya.

Program televisi format lama mempunyai kualitas suara narator lebih baik dibandingkan dengan program televisi format baru. Hal ini dapat disebabkan karena pada program televisi format baru pengambilan gambar dilakukan di luar ruang studio sehingga tidak kedap suara, sedangkan program televisi format lama dilakukan di dalam ruang studio yang sistem akustiknya terjamin. Kualitas suara ini juga dianggap berpengaruh terhadap pemahaman materi oleh mahasiswa.

Hal lain yang juga dianggap cukup mempengaruhi baik tidaknya program televisi tersebut yaitu kecepatan pergantian segmen visual. Kecepatan pergantian segmen visual pada program televisi format lama sangat tinggi dibandingkan dengan program televisi format baru. Pembahasan materi yang terlalu luas dan kompleks dalam program televisi format lama dapat dikaitkan sebagai salah satu penyebab cepatnya pergantian segmen visual, mengingat waktu yang

tersedia cukup singkat (25 menit). Hal ini juga dianggap mempengaruhi tingkat pemahaman materi oleh mahasiswa.

Secara umum, mahasiswa menganggap program televisi format lama lebih baik jika dibandingkan dengan program televisi format baru. Namun demikian bukan berarti bahwa program televisi format baru tidak dapat dipergunakan, tetapi justru kelebihan-kelebihan yang ada dalam program televisi format baru dapat digunakan untuk merancang program televisi format lama sebagai usaha meningkatkan hasil belajar mahasiswa.

B. Rekomendasi

Kesimpulan yang diperoleh dari persepsi mahasiswa tentang format lama dan format baru program televisi Universitas Terbuka menunjukkan bahwa baik format lama maupun format baru mempunyai keunggulan-keunggulan yang dapat diperhatikan. Mungkin ada baiknya jika program televisi Universitas Terbuka dapat mengintegrasikan keunggulan-keunggulan dari format lama maupun format baru dalam penyajian materi kuliah melalui televisi. Dengan demikian diperoleh suatu format yang dapat disebut sebagai "UT-house style" untuk program-program televisi Universitas Terbuka, yang sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan mahasiswa Universitas Terbuka.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perbedaan format penyampaian materi program televisi memberikan pengaruh yang sama (tidak berbeda) terhadap hasil belajar mahasiswa. Oleh sebab itu, perlu adanya penelitian lebih lanjut dengan mengamati faktor penting lain dalam format penyampaian materi program televisi yang diduga berpengaruh terhadap hasil belajar mahasiswa, termasuk "pacing" dan pola pengulangan program televisi. Untuk melihat kontribusi faktor-faktor tersebut perlu dilakukan analisis korelasi dan analisis regresi.

Universitas Terbuka

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, R.H. (1983). *Pemilihan dan pengembangan media untuk pembelajaran* (Seri Pustaka Teknologi Pendidikan No.9). Jakarta: Rajawali Pers.
- Bates, A.W. (1988). Television, learning and distance education. *Journal of Educational Television*, 14, (3), 213-225.
- Gerlach, V.S., & Ely, D.P. (1980). *Teaching and media: A systematic approach* (2nd ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Heinich, R., Molenda, M., & Russell, J.D. (1989). *Instructional media and the new technologies of instruction* (3rd ed.). New York: Macmillan.
- Jaworski, J. (1990). How to make difficult things easy: Television in mathematics, science and technology. in Bates, A.W. (ed). *Media and Technology in European Distance Education*. Heerlen, The Netherlands, European Association of Distance Teaching Universities.
- Keegan, D. (1986). *The foundations of distance education*. London: Croom Helm.
- Leinhardt, G. (Fall 1980). Modeling and measuring educational treatment in evaluation. *Review of Educational Research*, 50 (3), 393-420.
- Reiser, R.A., & Gagne, R.M. (1983). *Selecting media for instruction*. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.
- Suparman, A. (1992). *Pendidikan jarak jauh*. Jakarta: PAU-PPAI Universitas Terbuka.
- Suparman, I.A. (1987). *Pengantar sosiometri*. Jakarta: Penerbit Universitas Terbuka.
- Witkin, H.A., Moore, C.A., Goodenough, D.R., & Cox, P.W. (Winter 1977). Field-dependent and field-independent cognitive styles and their educational implications. *Review of Educational Research*, 47 (1), 1-64.

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Universitas Terbuka

Lampiran 1:**Deskripsi Rata-rata Pernyataan Mahasiswa**

DESKRIPSI	RATA-RATA (\bar{X}) *	
	KELOMPOK 1 (FORMAT BARU)	KELOMPOK 2 (FORMAT LAMA)
I. Kualitas Instruksional		
1. Cakupan materi	2,73	2,82
2. Sistematika penyajian materi	2,60	3,55
3. Manfaat materi dalam membantu pemahaman mahasiswa mempelajari modul	3,00	2,36
4. Relevansi materi dengan modul	2,93	3,82
5. Tingkat pemahaman mahasiswa terhadap materi	2,40	1,72
6. Tingkat kesukaran materi	2,87	3,27
7. Penggunaan overview atau kesimpulan untuk membantu pemahaman mahasiswa terhadap materi	2,80	2,72
II. Kualitas Teknis		
1. Kesesuaian teknik penyampaian materi	3,13	3,18
2. Kesesuaian teknik penyampaian dengan karakteristik mahasiswa	2,67	3,18
3. Rasio contoh dengan teori	2,80	2,73
4. Variasi contoh	3,13	2,18
5. Kesesuaian contoh dengan materi	3,20	3,27
6. Penggunaan media TV untuk topik ini	3,20	3,64
7. Kecepatan berbicara narator	2,67	3,73
8. Kualitas suara narator	2,67	3,91
9. Kecepatan pergantian segmen visual	2,87	4,00
10. Kecepatan penyajian materi	3,07	3,82
11. Waktu penayangan program	3,47	3,64
12. Ketuntasan materi yang dijelaskan	2,20	2,73
13. Daya komunikasi program terhadap pesan yang akan disampaikan	2,60	3,18
14. Pendapat mahasiswa tentang program ini secara umum	2,93	3,73
JUMLAH MAHASISWA	n = 15	n = 11

*) Catatan: Skala 1 - 4

Lampiran 2:**Print Out Uji Keacakan Nilai Hasil Tes Mahasiswa Kelompok 1 dan 2**

MTB > PRINT C1 C2

ROW	KELOMP1	KELOMP2
1	3	3
2	7	6
3	7	1
4	5	2
5	3	6
6	3	6
7	3	4
8	4	8
9	2	2
10	1	2
11	4	5
12	4	
13	2	
14	3	
15	5	

MTB > RUNS K1 C1

KELOMP1

K = 3.0000

THE OBSERVED NO. OF RUNS = 8

THE EXPECTED NO. OF RUNS = 8.4667

7 OBSERVATION ABOVE K 8 BELOW

* N SMALL -- FOLLOWING APPROX. MAY BE INVALID

THE TEST IS SIGNIFICANT AT 0.8016

CANNOT REJECT AT ALPHA = 0.05

MTB > RUNS K2 C2

KELOMP2

K = 4.0000

THE OBSERVED NO. OF RUNS = 8

THE EXPECTED NO. OF RUNS = 6.4545

5 OBSERVATION ABOVE K 6 BELOW

* N SMALL -- FOLLOWING APPROX. MAY BE INVALID

THE TEST IS SIGNIFICANT AT 0.3217

CANNOT REJECT AT ALPHA = 0.05

Lampiran 3a:**Print Out Uji Normalitas Lilliefors Kelompok 1 dan 2**

MTB > EXEC 'B:LILI.CMD'

ROW	X	Z	F(X)	S(X)	BEDA
1	1	-1.59852	0.054964	0.06667	0.011703
2	2	-1.01370	0.155364	0.13333	0.022031
3	2	-1.01370	0.155364	0.20000	0.044636
4	3	-0.42887	0.334009	0.26667	0.067342
5	3	-0.42887	0.334009	0.33333	0.000675
6	3	-0.42887	0.334009	0.40000	0.065991
7	3	-0.42887	0.334009	0.46667	0.132658
8	3	-0.42887	0.334009	0.53333	0.199325
9	4	0.15595	0.561965	0.60000	0.038035
10	4	0.15595	0.561965	0.66667	0.104702
11	4	0.15595	0.561965	0.73333	0.171368
12	5	0.74078	0.770586	0.80000	0.029414
13	5	0.74078	0.770586	0.86667	0.096081
14	7	1.91043	0.971961	0.93333	0.038628
15	7	1.91043	0.971961	1.00000	0.028039

K10 0.199325

MTB > END

MTB > EXEC 'B:LILI.CMD'

ROW	X	Z	F(X)	S(X)	BEDA
1	1	-1.36990	0.085359	0.09091	0.005550
2	2	-0.92670	0.177042	0.18182	0.004776
3	2	-0.92670	0.177042	0.27273	0.095685
4	2	-0.92670	0.177042	0.36364	0.186594
5	3	-0.48349	0.314373	0.45455	0.140173
6	4	-0.04029	0.483930	0.54545	0.061524
7	5	0.40291	0.656493	0.63636	0.020130
8	6	0.84611	0.801256	0.72727	0.073983
9	6	0.84611	0.801256	0.81818	0.016926
10	6	0.84611	0.801256	0.90909	0.107835
11	8	1.73252	0.958409	1.00000	0.041591

K10 0.186594

MTB > END

Lampiran 3b:

Tabel Kuantil Statistik Penguji Lilliefors

		$p = .80$.85	.90	.95	.99
Ukuran sampel =	4	.300	.319	.352	.381	.417
	5	.285	.299	.315	.337	.405
	6	.265	.277	.294	.319	.364
	7	.247	.258	.276	.300	.348
	8	.233	.244	.261	.285	.331
	9	.223	.233	.249	.271	.311
	10	.215	.224	.239	.258	.294
	11	.206	.217	.230	.249	.284
	12	.199	.212	.223	.242	.275
	13	.190	.202	.214	.234	.268
	14	.183	.194	.207	.227	.261
	15	.177	.187	.201	.220	.257
	16	.173	.182	.195	.213	.250
	17	.169	.177	.189	.206	.245
	18	.166	.173	.184	.200	.239
	19	.163	.169	.179	.195	.235
	20	.160	.166	.174	.190	.231
	25	.142	.147	.158	.173	.200
	30	.131	.136	.144	.161	.187
	> 30	.736	.768	.805	.886	1.031
		\sqrt{n}	\sqrt{n}	\sqrt{n}	\sqrt{n}	\sqrt{n}

Lampiran 4:**Print Out Uji Kesamaan Variansi 2 Kelompok**

$$(H_0 : \sigma^2_1 = \sigma^2_2)$$

MTB > PRINT C1 C2

ROW	KELOMP1	KELOMP2
1	3	3
2	7	6
3	7	1
4	5	2
5	3	6
6	3	6
7	3	4
8	4	8
9	2	2
10	1	2
11	4	5
12	4	
13	2	
14	3	
15	5	

MTB > PRINT C5

F TEST =

1.74119

Lampiran 5:**Print Out Uji Kesamaan Mean 2 Kelompok**

$$(H_0 : \mu_1 = \mu_2)$$

MTB > PRINT C1 C2

ROW	KELOMP1	KELOMP2
1	3	3
2	7	6
3	7	1
4	5	2
5	3	6
6	3	6
7	3	4
8	4	8
9	2	2
10	1	2
11	4	5
12	4	
13	2	
14	3	
15	5	

MTB > TWOS C1 C2;
SUBC> POOLED.

TWOSAMPLE T FOR KELOMP1 VS KELOMP2

	N	MEAN	STDEV	SE MEAN
KELOMP1	15	3.73	1.71	0.44
KELOMP2	11	4.09	2.26	0.68

95 PCT CI FOR MU KELOMP1 - MU KELOMP2: (-1.96, 1.25)

TTEST MU KELOMP1 = MU KELOMP2 (VS NE : T= -0.46 P=0.65 DF= 24)

POOLED STDEV = 1.96

LAMPIRAN 6

INSTRUMEN PENELITIAN

Universitas Terbuka

**STUDI TENTANG PENGARUH FORMAT PENYAMPAIAN MATERI ILMIAH MELALUI MEDIA
NONCETAK TERHADAP HASIL BELAJAR MAHASISWA FMIPA-UT
UNTUK MATAKULIAH METODE STATISTIKA I**

TOPIK : UJI HIPOTESIS
WAKTU : 60 MENIT
KELOMPOK : 1 (SATU)

Petunjuk:

1. Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat dari tiap soal di bawah ini dengan cara memberinya tanda silang (X).
2. Boleh menggunakan kalkulator.
3. Tidak diperkenankan meminta penjelasan kepada peserta lain yang berkaitan dengan soal selama tes berlangsung.

Soal:

1. Dalam uji hipotesis dengan model probabilitas normal diketahui $\sigma = 5$.

Hipotesis dirumuskan sebagai

$$H_0 : \mu = 10$$

$$H_1 : \mu > 10$$

Jika dalam uji ini digunakan sampel berukuran $n = 30$ dan tingkat signifikansi 5%, maka probabilitas kesalahan tipe II jika μ yang benar adalah 11 sama dengan

- A. 0,7088
- B. 0,6647
- C. 0,5523
- D. 0,4476

2. Lihat soal nomor 1.

Jika ukuran sampel diturunkan menjadi $n = 25$ dan μ yang benar adalah 11, maka probabilitas kesalahan tipe II sama dengan

- A. 0,9153
- B. 0,7422
- C. 0,7018
- D. 0,6351

3. Direktur perusahaan elektronika mengatakan bahwa produksi bola lampunya mempunyai rata-rata umur 700 jam. Dari sampel random yang terdiri dari 25 bola lampu, didapat rata-rata umur 685 jam dengan deviasi standar 45 jam. Jika ingin

dilakukan uji hipotesis $H_0 : \mu = 700$ versus $H_1 : \mu \neq 700$ dengan anggapan populasi normal dan $\alpha = 5\%$, maka

- A. $Z = -1,67$, H_0 ditolak
- B. $Z = -1,67$, H_0 tidak ditolak
- C. $t = -1,67$, H_0 ditolak
- D. $t = -1,67$, H_0 tidak ditolak

4. Dari suatu sampel random berukuran $n = 50$ yang kita ambil dari suatu populasi normal yang mean dan variansinya tidak diketahui, kita peroleh nilai statistik $\bar{X} = 21$ dan $s = 9,89$. Untuk menguji hipotesis $H_0 : \mu = 24$, maka kita hitung nilai statistik penguji Z sama dengan
 - A. 1,007
 - B. 1,893
 - C. -2,145
 - D. 3,712
5. Untuk menguji pernyataan bahwa dalam setahun sebuah mobil dikendarai rata-rata tidak lebih dari 20.000 km, suatu sampel random berukuran 100 mobil diselidiki dan mempunyai rata-rata 23.500 km dengan deviasi standar 3.900 km. Jika digunakan $\alpha = 0,05$ maka nilai statistik penguji t sama dengan
 - A. 8,97
 - B. 9,87
 - C. 0,89
 - D. 0,97
6. Lihat soal nomor 5.
Kesimpulan dari uji tersebut adalah:
 - A. Dalam setahun sebuah mobil dikendarai rata-rata lebih dari 20.000 km, karena $t > 1,645$
 - B. Dalam setahun sebuah mobil dikendarai rata-rata lebih dari 20.000 km, karena $t > 1,960$
 - C. Dalam setahun sebuah mobil dikendarai rata-rata tidak lebih dari 20.000 km, karena $t > 1,645$
 - D. Dalam setahun sebuah mobil dikendarai rata-rata tidak lebih dari 20.000 km, karena $t > 1,960$
7. Kantor tenaga kerja ingin menentukan apakah tingkat pengangguran (p) saat ini berbeda signifikan dengan ramalan sebesar 6% yang dibuat setengah tahun yang

lalu. Untuk ini diambil suatu sampel tenaga kerja. Maka masalah uji hipotesis tersebut dirumuskan sebagai

- A. H_0 : p sama dengan 6%
- B. H_0 : p paling besar 6%
- C. H_0 : p paling kecil 6%
- D. H_0 : p lebih besar 6%

8. Dalam menguji hipotesis $H_0 : p = 0,6$ versus $H_1 : p \neq 0,6$ untuk model binomial $b(n;p)$, daerah kritiknya berbentuk: H_0 ditolak jika $X \leq c_1$ atau $X \geq c_2$, dengan X = banyak sukses dalam n trials. Jika $n = 10$, $c_1 = 1$, $c_2 = 9$, maka tingkat signifikansi uji itu adalah

- A. 0,012
- B. 0,025
- C. 0,048
- D. 0,078

9. Lihat soal nomor 8.

Jika $p = 0,3$ alternatif yang benar dan $n = 10$, $c_1 = 1$, $c_2 = 9$, maka probabilitas kesalahan tipe II adalah

- A. 0,593
- B. 0,637
- C. 0,755
- D. 0,851

10. Tegangan listrik X yang dihasilkan oleh suatu pembangkit listrik dianggap berdistribusi normal dengan mean μ dan variansi σ^2 . Delapan observasi yang diambil secara random pada X adalah

9,9 9,6 11,2 10,3 8,4 10,9 9,4 10,5

Jika ingin dilakukan uji hipotesis $H_0 : \mu \geq 12$ pada $\alpha = 5\%$, maka batas daerah kritik uji tersebut adalah

- A. $\bar{X} < 11,477$
- B. $\bar{X} < 10,289$
- C. $\bar{X} > 12,605$
- D. $\bar{X} > 13,711$

**STUDI TENTANG PENGARUH FORMAT PENYAMPAIAN MATERI ILMIAH MELALUI MEDIA
NONCETAK TERHADAP HASIL BELAJAR MAHASISWA FMIPA-UT
UNTUK MATAKULIAH METODE STATISTIKA I**

TOPIK : UJI HIPOTESIS
WAKTU : 60 MENIT
KELOMPOK : 2 (DUA)

Petunjuk:

1. Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat dari tiap soal di bawah ini dengan cara memberinya tanda silang (X).
2. Boleh menggunakan kalkulator.
3. Tidak diperkenankan meminta penjelasan kepada peserta lain yang berkaitan dengan soal selama tes berlangsung.

Soal:

1. Jika dalam suatu uji hipotesis, probabilitas kesalahan tipe I dinaikkan, maka probabilitas kesalahan tipe II akan
 - A. naik
 - B. turun
 - C. tetap
 - D. kadang-kadang naik, kadang-kadang turun.
2. Misalkan masalah uji hipotesis mean suatu populasi normal $H_0: \mu \leq 10$ versus $H_1: \mu > 10$, dengan $n = 64$, $\sigma = 2$, dan $\alpha = 5\%$.
Maka daerah kritik uji ini adalah
 - A. $\bar{X} > 10,41$
 - B. $\bar{X} > 14,01$
 - C. $\bar{X} > 20,24$
 - D. $\bar{X} > 24,04$
3. Lihat soal nomor 2.
Kekuatan uji pada alternatif $\mu = 10,5$ adalah $P(H_0 \text{ ditolak, jika } \mu = 10,5)$ sama dengan
 - A. 0,8263
 - B. 0,7724
 - C. 0,6406
 - D. 0,5317

4. Lihat soal nomor 2.
Jika diinginkan kekuatan uji pada alternatif $\mu = 11$ sama dengan 0,9 maka ukuran sampel yang harus digunakan adalah
- $n = 49$
 - $n = 39$
 - $n = 29$
 - $n = 19$
5. Suatu sampel random dengan 20 kaleng CocaCola dianalisis kadar caffeine-nya diperoleh $\bar{X} = 57,8$ mg dan $s = 7,3$ mg. Untuk menguji $H_0 : \mu \geq 60$ vs $H_1 : \mu < 60$ kita hitung nilai statistik pengujian t , sama dengan
- 1,35
 - 1,96
 - 2,05
 - 2,97
6. Untuk menguji $H_0 : \mu = 140$ versus $H_1 : \mu \neq 140$, dengan menggunakan $\sigma = 15$; $\alpha = 1\%$ dan suatu sampel dengan ukuran $n = 36$, maka daerah kritik uji ini adalah
- $\bar{X} > 146,425$ atau $\bar{X} < 133,575$
 - $\bar{X} > 152,625$ atau $\bar{X} < 136,225$
 - $\bar{X} > 153,115$ atau $\bar{X} < 131,115$
 - $\bar{X} > 155,125$ atau $\bar{X} < 135,125$
7. Lihat soal nomor 6.
Jika μ yang sebenarnya adalah 150, maka probabilitas kesalahan tipe II adalah
- 0,0764
 - 0,1654
 - 0,2914
 - 0,3624
8. Lihat soal nomor 6.
Jika μ yang benar adalah 135, maka kekuatan ujinya (probabilitas menolak H_0 jika H_1 benar) adalah
- 0,0285
 - 0,1224
 - 0,2843
 - 0,3997

9. Telah dicatat umur (dalam hari) sampai masak dari 25 buah jambu pada suatu pohon. Mean dan deviasi standar umur ini adalah $\bar{X} = 68,4$ dan $s = 6,5$ hari. Dianggap bahwa variabel umur berdistribusi normal. Apakah hasil ini bertentangan dengan pernyataan bahwa rata-rata umur sampai masak adalah 65 hari? Untuk menjawab ini kita hitung nilai statistik pengujian t , sama dengan
- A. 0,52
 - B. 1,74
 - C. 2,62
 - D. 3,98
10. Suatu sampel dengan 40 kwitansi penjualan suatu toko terdapat $\bar{X} = 121$ ribu rupiah dan $s = 10,2$ ribu rupiah. Kita gunakan nilai itu untuk menguji $H_0 : \mu \geq 125$ versus $H_1 : \mu < 125$ (ribu rupiah), dengan $\alpha = 5\%$. Maka nilai statistik pengujian Z sama dengan
- A. -1,67
 - B. -1,98
 - C. -2,48
 - D. -2,96

LEMBAR INFORMASI BALIKAN PAKET PROGRAM TV

Topik: Uji Hipotesis

Lembar informasi balikan ini dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi tentang penilaian Anda terhadap tayangan program televisi yang Anda lihat.

Petunjuk pengisian:

1. Untuk pertanyaan tertutup, berilah tanda silang (X) pada skala jawaban yang sesuai dengan pendapat Anda.
2. Untuk pertanyaan terbuka, tuliskan jawaban Anda dengan jelas pada tempat yang disediakan.

I. Kualitas Instruksional

- | | | 1 | 2 | 3 | 4 | |
|--|------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------------|
| 1. Cakupan materi | terlalu luas | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | terfokus |
| 2. Sistematika penyajian materi | tidak sistematis | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | sistematis |
| 3. Manfaat materi dalam membantu pemahaman Anda mempelajari modul | tidak membantu | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | membantu |
| 4. Relevansi materi dengan modul | tidak relevan | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | relevan |
| 5. Tingkat pemahaman Anda terhadap materi | rendah | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | tinggi |
| 6. Tingkat kesukaran materi | mudah | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | sukar |
| 7. Penggunaan overview atau kesimpulan untuk membantu pemahaman Anda terhadap materi | tidak membantu | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | membantu |

8. Apakah materi program TV ini sesuatu yang baru bagi Anda? Jelaskan!

.....

.....

.....

.....

.....

9. Adakah relevansi materi di atas dengan matakuliah lain? Sebutkan!

- a.
- b.
- c.
- d.
- e.

II. Kualitas Teknis

		1	2	3	4	
10. Kesesuaian teknik penyampaian materi	tidak sesuai	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	sesuai
11. Kesesuaian teknik penyampaian dengan karakteristik Anda	tidak sesuai	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	sesuai
12. Rasio contoh dengan teori	tidak proporsional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	proporsional
13. Variasi contoh	tidak bervariasi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bervariasi
14. Kesesuaian contoh dengan materi	tidak sesuai	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	sesuai
15. Penggunaan media TV untuk topik ini	tidak sesuai	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	sesuai
16. Kecepatan berbicara Narator	lambat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	cepat
17. Kualitas suara Narator	tidak baik	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	baik
18. Kecepatan pergantian segment visual	lambat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	cepat
19. Kecepatan penyajian materi	lambat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	cepat
20. Waktu penayangan program	terlalu lama	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	terlalu singkat
21. Ketuntasan materi yang dijelaskan	tidak tuntas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	tuntas
22. Daya komunikasi program terhadap pesan yang akan disampaikan	tidak komunikatif	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	komunikatif
23. Pendapat Anda tentang program ini secara umum	tidak bagus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bagus

III. Sebutkan kesulitan-kesulitan yang Anda hadapi selama menyaksikan tayangan paket program TV ini!

.....

.....

.....

.....

IV. Menurut Anda, apa kebaikan program TV ini?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

V. Jika Anda mempunyai saran, kesan atau komentar tentang program TV ini, silakan Anda uraikan pada kolom berikut!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

VI. Menurut Anda program TV ini dapat berjalan lebih baik dan bermanfaat jika hal-hal berikut ini diperbaiki:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

*Terima kasih atas partisipasi Anda
Semoga sukses!*

LAMPIRAN 7

LAPORAN HASIL UJI COBA

Universitas Terbuka

LAPORAN UJI COBA INSTRUMEN PENELITIAN TARUP II UNIVERSITAS TERBUKA

Judul : Studi tentang pengaruh format penyampaian materi ilmiah melalui media noncetak terhadap hasil belajar mahasiswa FMIPA-UT untuk mata kuliah Metode Statistika I.

Peneliti:

1. Hasoloan Siregar
2. Harmi Sugiarti

Dalam rangka pelaksanaan penelitian ini tim peneliti telah melakukan uji coba instrumen penelitian yang bertujuan untuk mendapatkan instrumen penelitian yang sahih terutama dari segi bahasa dan rata-rata waktu yang diperlukan untuk menjawab soal-soal tes dan kuesioner. Tahapan pelaksanaan uji coba tersebut adalah sebagai berikut:

1. Penyusunan perangkat tes paralel

Perangkat tes yang digunakan adalah set soal yang dirakit dari soal-soal ujian mengenai uji hipotesis yang diperoleh dari Bank Soal FMIPA-UT yang sudah dianalisis kesahihannya terutama dari segi "content validity." Perangkat tes ini terdiri dari 2 set masing-masing dengan 10 butir soal yang disusun berdasarkan Tujuan Instruksional Khusus (TIK) yaitu:

- a. Dapat menjelaskan konsep-konsep dasar inferensi statistik, baik estimasi maupun uji hipotesis

- b. Mampu melakukan estimasi dan uji hipotesis untuk parameter satu populasi dengan metode yang cocok dengan model statistiknya.

Butir soal tes dari masing-masing set yang berkaitan dengan TIK (a) adalah:

Set I : 1, 2, 7, 8, 9

Set II : 1, 3, 4, 7, 8

Sedangkan butir soal tes dari masing-masing set yang berkaitan dengan TIK (b) adalah:

Set I : 3, 4, 5, 6, 10

Set II : 2, 5, 6, 9, 10

2. *Penyusunan kuesioner*

Penyusunan kuesioner dilakukan dalam beberapa tahap. Mula-mula disusun rancangan kuesioner "mentah." Rancangan kuesioner "mentah" yang telah disusun ini dijadikan bahan untuk didiskusikan tim peneliti bersama seorang ahli (pembimbing). Setelah empat kali perbaikan dan revisi oleh pembimbing akhirnya dihasilkan 27 butir kuesioner yang siap untuk diujicobakan yaitu berupa pertanyaan close-ended menggunakan *semantic differential* dan pertanyaan open-ended. Variabel yang akan diukur dalam kuesioner ini adalah persepsi mahasiswa dalam hal kualitas instruksional dan kualitas teknis program televisi seperti tingkat kesukaran, kejelasan penyampaian (sistematika), contoh, dan pemahaman materi.

Butir-butir pertanyaan dalam hal kualitas instruksional dimaksudkan untuk mengetahui persepsi mahasiswa terhadap kualitas materi program televisi yang disajikan meliputi: cakupan materi, sistematika penyajian materi, manfaat materi dalam membantu pemahaman mahasiswa mempelajari modul, relevansi materi dengan modul, tingkat pemahaman mahasiswa terhadap materi, tingkat kesukaran

materi, penggunaan overview atau kesimpulan untuk membantu pemahaman mahasiswa terhadap materi, keterbaruan program bagi mahasiswa, dan relevansi materi program dengan mata kuliah lain. Sedangkan butir-butir pertanyaan dalam hal kualitas teknis dimaksudkan untuk mengetahui persepsi mahasiswa terhadap kualitas teknis penyampaian materi program televisi yang disajikan meliputi: kesesuaian teknik penyampaian materi, kesesuaian teknik penyampaian dengan karakteristik mahasiswa, rasio contoh dengan teori, variasi contoh, kesesuaian contoh dengan materi, kesesuaian penggunaan media televisi untuk topik yang disajikan, kecepatan berbicara narator, kecepatan pergantian segmen visual, kecepatan penyajian materi, lama waktu penayangan program, ketuntasan materi yang dijelaskan, daya komunikasi program terhadap pesan yang disampaikan, dan pendapat umum mahasiswa tentang paket program televisi tersebut.

Butir-butir pertanyaan lain yang tidak termasuk dalam hal kualitas instruksional ataupun kualitas teknis tetapi dianggap menunjang atau diperlukan, dikelompokkan ke dalam hal umum, di antaranya adalah kesulitan-kesulitan mahasiswa selama menyaksikan tayangan program televisi, pendapat mahasiswa tentang kebaikan program televisi, saran, kesan atau komentar mahasiswa tentang program televisi, pendapat mahasiswa tentang hal-hal yang perlu diperbaiki supaya program televisi tersebut dapat berjalan lebih baik dan bermanfaat.

Pengukuran yang dipergunakan dalam kuesioner untuk pertanyaan close-ended adalah semantic differential dengan skala 1-4 sehingga membentuk garis kontinum yang berskala empat, dari negatif ke positif.

3. Pemilihan populasi dan sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa FMIPA-UT UPBJJ Jakarta dan UPBJJ Bogor yang mendaftarkan pertama mata kuliah Metode Statistika

I pada masa registrasi 93.2. Sampel dipilih dengan cara simple random sampling dari populasi dengan alamat yang jelas. Ukuran sampel untuk real eksperimen direncanakan sebesar $n = 70$ mahasiswa dari populasi yang berukuran $N = 90$ mahasiswa. Sedangkan untuk uji coba instrumen penelitian ini sampel berjumlah $n = 13$ mahasiswa FMIPA-UT yang diambil dari mahasiswa Universitas Terbuka peserta KBM-UT. Sampel uji coba ini kemudian dibagi dalam dua kelompok, yaitu 5 orang pada kelompok 1 dan 8 orang pada kelompok 2.

4. Proses uji coba

Uji coba penelitian dilaksanakan pada tanggal 17 Nopember 1993 mulai pukul 10.00 - 12.00 WIB untuk kelompok 1 dan pukul 13.00 - 15.00 WIB untuk kelompok 2. Tempat pelaksanaan uji coba adalah pada ruang Audio-Video Perpustakaan Universitas Terbuka dengan kondisi (suasana, suhu ruangan dan pelaksanaan) yang cukup baik.

Instrumen yang telah disusun oleh tim diujicobakan kepada 13 mahasiswa yang terpilih tersebut. Hal ini dimaksudkan untuk memperoleh kesamaan persepsi antara peneliti dan responden serta masukan-masukan dari responden yang berguna untuk kesempurnaan instrumen. Pelaksanaan uji coba ini dikoordinasi oleh Hasoloan Siregar selaku peneliti utama dalam penelitian ini.

Prosedur pelaksanaan uji coba instrumen penelitian ini adalah sebagai berikut:

No.	Kegiatan	Pelaksana	Waktu
1.	Persiapan pelaksanaan uji coba instrumen penelitian untuk sesion pertama.	tim peneliti + tenaga lapangan	60 menit
2.	Pengarahan/penjelasan tentang tujuan penelitian dan cara-cara yang berkaitan dengan pelaksanaan uji coba kepada kelompok 1.	ketua peneliti	5 menit
3.	Tanya-jawab yang berkaitan dengan langkah 2.	mahasiswa + tim peneliti	5 menit
4.	Menyaksikan tayangan program televisi mata kuliah Metode Statistika I dengan pokok bahasan Uji Hipotesis dengan format lama dalam penyampaian materi.	mahasiswa	25 menit
5.	Mengerjakan satu set soal yang terdiri dari 10 butir soal Metode Statistika I mengenai uji hipotesis.	mahasiswa	60 menit

No.	Kegiatan	Pelaksana	Waktu
6.	Menjawab lembar kuesioner dan menyaksikan tayangan program televisi untuk mengingat kembali.	mahasiswa	25 menit
7.	Istirahat dan persiapan uji coba untuk sesion kedua.	tim peneliti + petugas lapangan	60 menit
8.	Pengarahan/penjelasan tentang tujuan penelitian dan cara-cara yang berkaitan dengan pelaksanaan uji coba kepada kelompok 2.	ketua peneliti	5 menit
9.	Tanya-jawab yang berkaitan dengan langkah 8.	mahasiswa + tim peneliti	5 menit
10.	Menyaksikan tayangan program televisi mata kuliah Metode Statistika I dengan pokok bahasan Uji Hipotesis dengan format baru dalam penyampaian materi.	mahasiswa	25 menit
11.	Mengerjakan satu set soal yang terdiri dari 10 butir soal Metode Statistika I mengenai uji hipotesis.	mahasiswa	60 menit
12.	Menjawab lembar kuesioner dan menyaksikan tayangan program televisi untuk mengingat kembali.	mahasiswa	25 menit
	Total waktu		360 menit

5. Hasil uji coba

Hasil uji coba instrumen penelitian terhadap 13 mahasiswa FMIPA-UT menunjukkan bahwa kuesioner cukup jelas dan dapat dimengerti, sedangkan untuk soal-soal tes terdapat beberapa kesalahan/kekurangan, yaitu:

- a. kesalahan ketik pada item soal nomor 1
 tertulis : $\alpha = 5$
 seharusnya : $\sigma = 5$
- b. kesalahan ketik pada item soal nomor 9
 tertulis : X
 seharusnya : \bar{X}
- c. set soal tidak dilengkapi dengan tabel: distribusi normal, distribusi t, dan distribusi binomial
- d. pertanyaan pada item kuesioner nomor 9 kurang jelas.

6. Hambatan dan cara mengatasinya

Selama pelaksanaan uji coba terdapat beberapa hambatan yang dianggap cukup serius mempengaruhi konsentrasi mahasiswa yaitu:

- a. tidak semua mahasiswa memiliki kalkulator
- b. tidak semua mahasiswa mempersiapkan diri belajar sebelumnya.
- c. ruangan cukup sempit dan dingin.

Untuk hambatan pada point (a) dapat diatasi dengan cara meminjamkan kalkulator pada mahasiswa yang tidak memilikinya. Sedangkan untuk hambatan pada point (b) dan (c) tidak dapat diatasi pada saat itu tetapi diharapkan dapat diatasi pada saat pelaksanaan real eksperimen nantinya.

7. Tindaklanjut uji coba

Berdasarkan hasil uji coba tersebut, selanjutnya tim peneliti melakukan perbaikan-perbaikan terhadap instrumen serta prosedur pelaksanaan eksperimen. Instrumen yang telah diperbaiki dapat dilihat pada lampiran. Instrumen tersebut siap untuk diujikan pada pelaksanaan real eksperimen. Sedangkan prosedur pelaksanaan eksperimen yang mengalami perubahan adalah tempat dan waktu pelaksanaan eksperimen. Tempat pelaksanaan direncanakan pada Ruang Sidang Gedung Utama dan waktu pelaksanaan dibuat menjadi dua hari. Hal ini karena pertimbangan faktor kelelahan serta memberikan kesempatan memilih waktu kepada mahasiswa.

Demikian tahapan pelaksanaan uji coba instrumen penelitian yang telah dilakukan.

Tim peneliti